

FIG.1

GGGCAAACTCTTCCCCCGGGATTTATATGGGAAAGGGGAACTTTGGC
CCGTATTCAAGCGCCACGGGTTTTGGGGCGGAATGAATTTTTTCGTTCCG
GAAAAAGTAATTCCCCGGGAACGTAGGGTATCGGTTTCATAGGCTCGCCA
AATGGGATATAGGTGGAAGGTAAAAAACTGAGCCAAGCAAAGGATAG
AGAAGTCTTGTAAATCATCGCAGGTTAAAGGGGGATGTTATTTTAGCCTG
CAAATAGTGAATTATTGGATCCTGTAAAGAGAAAAGGACGAATGCGCTG
AAGATAAGAACATTTATTGATATTAAATTATTAATTTTTTATGAAGCGGA
GTAATTAATTTTATCTCTCAGCTTTTGTGTATGCAAACGTCTTTCATA
AGTTCTTTCTTCAATGATTCTAGCTTATTCTTGCTGCTCTTTAAATGGG
GGGGGATATGCAGCAGAAATCATGGTTCCTCAAGGAATTTACGATGGGGA
GACGTTAACTGTATCATTTCCCTATACTGTTATAGGAGATCCGAGTGGGA
CTACTGTTTTTCTGCAGGAGAGTTAACATTAATAAATCTTGACAATTCT
ATTGCAGCTTTGCCTTTAAGTTGTTTTGGGAACCTATTAGGGAGTTTTAC
TGTTTTAGGGAGAGGACACTCGTTGACTTTGAGAACATACGGACTTCTA
CAAATGGGGCAGCTCTAAGTAATACGCTGCTGATGGACTGTTTACTATT
GAGGGTTTTAAAGAATTATCCTTTTCCAATTGCAATTCATTACTTGCCGT
ACTGCCTGCTGCAACGACTAATAAGGGTAGCCAGACTCCGACGACAACAT
CTACACCGTCTAATGGTACTATTTATTCTAAAACAGATCTTTTGTTACTC
AATAATGAGAAGTTCTCATTCTATAGTAATTTAGTCTCTGGAGATGGGGG
AGCTATAGATGCTAAGAGCTTAACGGTTCAAGGAATTAGCAAGCTTTGTG
TCTTCCAAGAAAATACTGCTCAAGCTGATGGGGAGCTTGTCAGTAGTC
ACCAGTTTCTCTGCTATGGCTAACGAGGCTCCTATTGCCTTTGTAGCGAA
TGTTGCAGGAGTAAGAGGGGGAGGGATTGCTGCTGTTCAAGATGGGCAGC
AGGGAGTGTCATCATCTACTTCAACAGAAGATCCAGTAGTAAGTTTTCC
AGAAATACTGCGGTAGAGTTTGATGGGAACGTAGCCCGAGTAGGAGGAGG
GATTTACTCCTACGGGAACGTTGCTTTCTGAATAATGGAAAAACCTTGT
TTCTCAACAATGTTGCTTCTCCTGTTTACATTGCTGCTAAGCAACCAACA
AGTGGACAGGCTTCTAATACGAGTAATAATTACGGAGATGGAGGAGCTAT
CTTCTGTAAGAATGGTGCGCAAGCAGGATCCAATAACTCTGGATCAGTTT
CCTTTGATGGAGAGGGAGTAGTTTTCTTTAGTAGCAATGTAGCTGCTGGG
AAAGGGGGAGCTATTTATGCCAAAAGCTCTCGGTTGCTAACTGTGGCCC
TGTACAATTTTTAAGGAATATCGCTAATGATGGTGGAGCGATTTATTTAG
GAGAATCTGGAGAGCTCAGTTTATCTGCTGATTATGGAGATATTATTTTC

FIG. 2A

GATGGGAATCTTAAAAGAACAGCCAAAGAGAATGCTGCCGATGTTAATGG
CGTAACTGTGTCCTCACAAGCCATTTTCGATGGGATCGGGAGGGAAAATAA
CGACATTAAGAGCTAAAGCAGGGCATCAGATTCTCTTTAATGATCCCATC
GAGATGGCAAACGGAAATAACCAGCCAGCGCAGTCTTCCAACTTCTAAA
AATTAACGATGGTGAAGGATACACAGGGGATATTGTTTTTGCTAATGGAA
GCAGTACTTTGTACCAAAATGTTACGATAGAGCAAGGAAGGATTGTTCTT
CGTAAAAGGCAAAATTATCAGTGAATTCTCTAAGTCAGACAGGTGGGAG
TCTGTATATGGAAGCTGGGAGTACATGGGATTTTGTAAGTCCACAACCAC
CACAAACAGCCTCCTGCCGCTAATCAGTTGATCAGCTTTCCAATCTGCAT
TTGTCTCTTTCTTTGTTAGCAAACAATGCAGTTACGAATCCTCCTAC
CAATCCTCCAGCGCAAGATTCTCATCCTGCAGTCATTGGTAGCACAACTG
CTGGTTCTGTTACAATTAGTGGGCCTATCTTTTTTGAGGATTGGATGAT
ACAGCTTATGATAGGTATGATTGGCTAGGTTCTAATCAAAAAATCAATGT
CCTGAAATTACAGTTAGGGACTAAGCCCCCAGCTAATGCCCCATCAGATT
TGACTCTAGGGAATGAGATGCCTAAGTATGGCTATCAAGGAAGCTGGAAG
CTTGCGTGGGATCCTAATACAGCAAATAATGGTCCTTATACTCTGAAAGC
TACATGGACTAAACTGGGTATAATCCTGGGCCTGAGCGAGTAGCTTCTT
TGGTTCCAAATAGTTTATGGGGATCCATTTTAGATATACGATCTGCCAT
TCAGCAATTCAAGCAAGTGTTGGATGGGCGCTCTATTGTGCGAGGATTATG
GGTTTCTGGAGTTTCAATTTCTTCTATCATGACCGGATGCTTTAGGTC
AGGGATATCGGTATATTAGTGGGGTTATTCCTTAGGAGCAAACCTCCTAC
TTTGGATCATCGATGTTTGGTCTAGCATTTACCGAAGTATTGGTAGATC
TAAAGATTATGTAGTGTGTCGTTCCAATCATCATGCTTGCATAGGATCCG
TTTATCTATCTACCCAACAAGCTTTATGTGGATCCTATTTGTTCCGAGAT
GCGTTTATCCGTGCTAGCTACGGGTTTGGGAATCAGCATATGAAAACCTC
ATATACATTTGCAGAGGAGAGCGATGTTGTTGGGATAATAACTGTCTGG
CTGGAGAGATTGGAGCGGGATTACCGATTGTGATTACTCCATCTAAGCTC
TATTTGAATGAGTTGCGTCCTTTCTGCAAGCTGAGTTTTCTTATGCCGA
TCATGAATCTTTTACAGAGGAAGGCGATCAAGCTCGGGCATTCAAGAGCG
GACATCTCCTAAATCTATCAGTTCCGTGTTGGAGTGAAGTTTGATCGATGT
TCTAGTACACATCCTAATAAATATAGCTTTATGGCGGCTTATATCTGTGA
TGCTTATCGCACCATCTCTGGTACTGAGACAACGCTCCTATCCCATCAAG
AGACATGGACAACAGATGCCTTTTCAATTTAGCAAGACATGGAGTTGTGGTT
AGAGGATCTATGTATGCTTCTCTAACAAGTAATATAGAAGTATATGGCCA
TGGAAGATATGAGTATCGAGATGCTTCTCGAGGCTATGGTTGAGTGCAG

FIG. 2B

GAAGTAGAGTCCGTTCTAAAAATATTGGTTAGATAGTTAAGTGTTAGCG
ATGCCTTTTTCTTTGAGATCTACATCATTTTGTTTTTAGCTTGTGTG
TTCCTATTCGTATGGATTCCGAGCTCTCCTCAAGTGTTAACGCCTAATG
TAACCACTCCTTTAAGGGAGACGATGTTTACTTGAATGGAGACTGCGCT
TTTGTCAATGTCTATGCAGGAGCTGAAGAAGGTTGATTATCTCAGCTAA
TGGCGACAATTTAACGATTACCGGACAAAACCATACATTATCATTTACAG
ATTCTCAAGGCCAGTTCTTCAAATTATGCCTTCATTTACGAGGAGAG
ACACTTACTCTGAGAGATTTTTCGAGTCTGATGTTCTCGAAAAATGTTT
TTGCGGAGAAAAGGAATGATCTCCGGGAAAACCGTGAGTATTTCCGGAG
CAGGCGAAGTGATTTTCTGGGATAACTCCGTGGGGTATTCTCCTTTATCT
ACTGTGCCAACCTCATCATCAACTCCGCCTGCTCCAACAGTTAGTGATGC
TCGGAAAGGGTCTATTTTTCTGTAGAGACTAGTTTGGAGATCTCAGGCG
TCAAAAAGGGTCATGTTGATAATAATGCCGGAATTTCCGAACAGTT
TTTCGAGGTAAGAATAATAATAATGCTGGTGGTGGAGGCAGTGGGTTCCG
CTACACCATCAAGTACGACTTTTACAGTTAAAACTGTAAAGGGAAGTT
TCTTTCACAGATAACGTAGCCTCTTGCGGAGGCGGAGTGGTTTATAAAGG
CATTGTGCTTTTCAAAGACAATGAAGGAGGCATATTCTTCCGAGGGAACA
CAGCATACGATGATTTAAGGATTCTTGCTGCTACTAATCAGGATCAGAAT
ACGGAGACAGGAGCGGTGGAGGAGTTATTTGCTCTCCAGATGATTCTGT
AAAGTTTGAAGCCAATAAAGGTTCTATTGTTTTTGATTACAACCTTGCAA
AAGGCAGAGGCGGAAGCATCCTAACGAAAGAATTC

FIG. 2C

MQTSFHKFFLSMILAYSCCSLNGGGYAAEIMVPQGIYDGETLTVSFPYTV
IGDPSGTTVFSAGELTLKNLDNSIAALPLSCFGNLLGSFTVLGRGHSLTF
ENIRTSTNGAALSNSAADGLFTIEGFKELSF SNCNSLLAVLPAATTNKGS
QTPTTSTPSNGTIYSKTDLLLLNNEKFSFYNLVSGDGGAIDAKSLTVQ
GISKLCVFQENTAQADGGACQVVSFSAMANEAPIAFVANVAGVRGGGIA
AVQDQQQGVSSSTSTEDPVVSFSRNTAVEFDGNVARVGGGIYSYGNVAF
L NNGKTLFLNNVASPVYIAAKQPTSGQASNTSNNYGDGGAIFCKNGAQGS
NNSGSVSFDGEGVVFSSNVAAGKGGAIYAKKLSVANCGPVQFLRNIAND
GGAIYLGESGELSLSADYGDIFDGNLKRTAKENAADVNGVTVSSQAISM
GSGGKITTLRAKAGHQILFNDP IEMANGNNQPAQSSKLLKINDGEGYTG
DIVFANGSSTLYQNVTIEQGRIVLREKAKLSVNSLSQTGGSLYMEAGSTWD
FVTPQPPQPPAANQLITLSNLHLSLSSLLANNAVTPPTNPPAQDHPA
VIGSTTAGSVTISGP IFFEDLDDTAYDRYDWLGSNQKINVLKLQLGKPP
ANAPSDLTLGNEMPKYGYQGSWKLAWDPNTANNGPYTLKATWTKTGYNPG
PERVASLVPNSLWGSILDIRSAHSAIQASVDGRSYCRGLWVSGVSNFFYH
DRDALGQGYRYISGGYSLGANSYFGSSMFGLAFTVFGRSKDYVVCRSNH
HACIGSVYLSTQQALCGSYLFGDAFIRASYFGNQHMKTSYTFAEESDVR
WDNNCLAGEIGAGLP I VITPSKLYLNELRPFVQAEFSYADHESFTEEGDQ
ARAFKSGHLLNLSVPVGKFDRCSSSTHPNKYSFMAAYICDAYRTISGTET
TLLSHQETWTTDAFHLARHGVVVRGSMYASLTSNIEVYGHGRYEYRDASR
GYGLSAGSRVRF

FIG.3

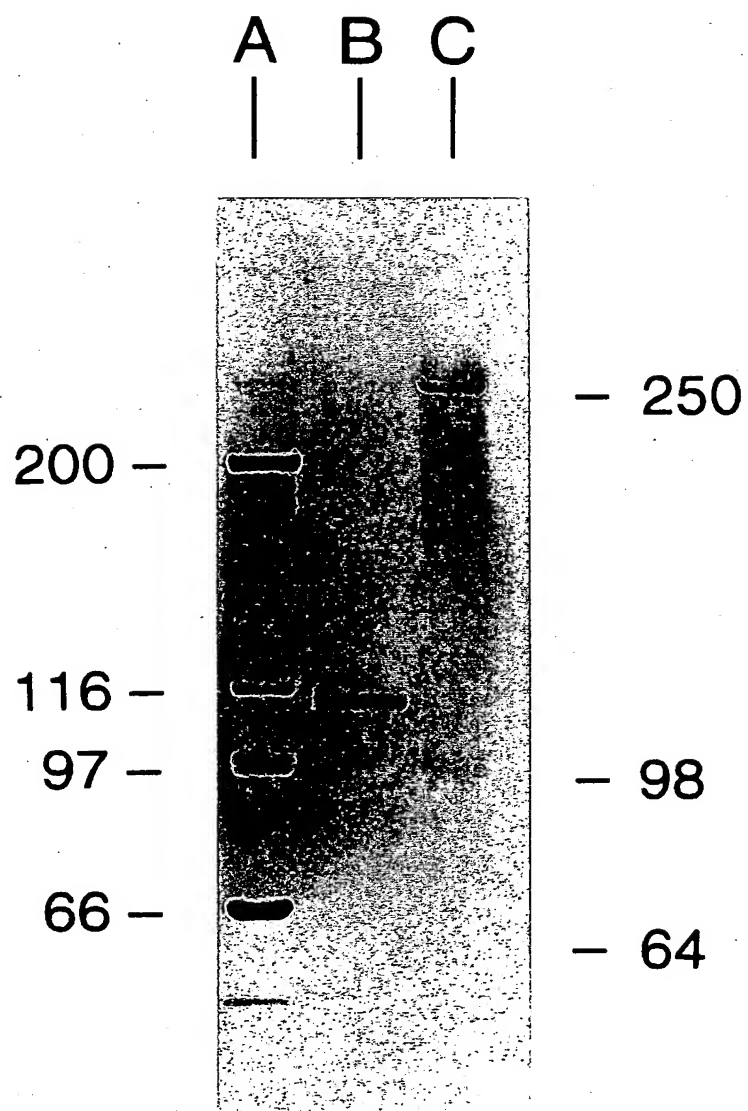
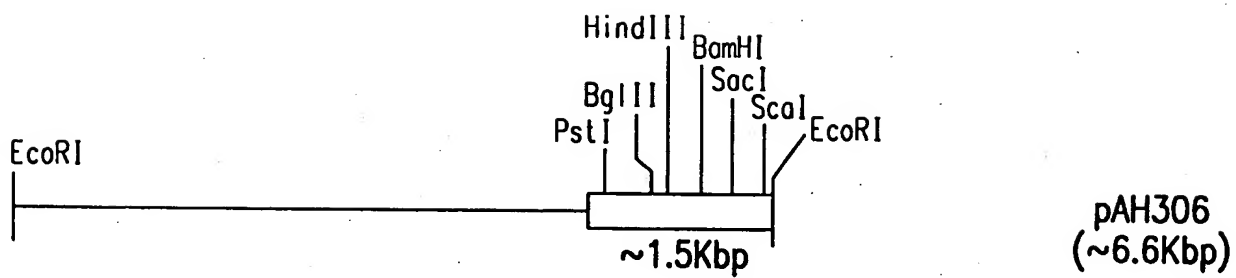


FIG.4

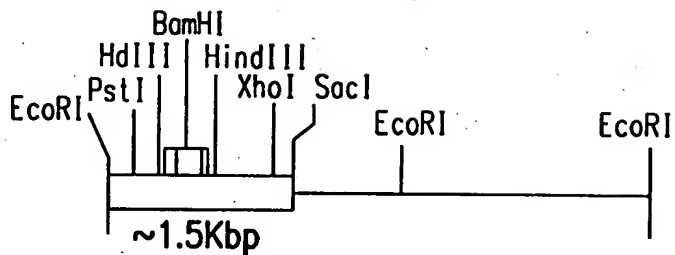


1000bp

pAH310
(~1.4Kbp)



pAH316
(~4.5Kbp)



PCR ORFs

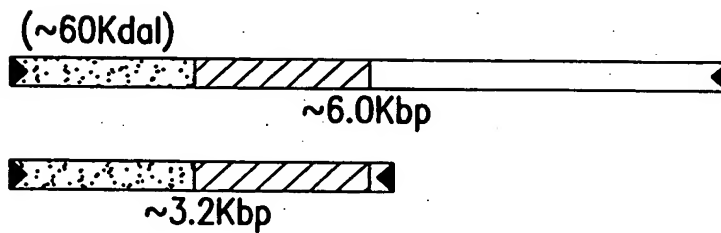


FIG.5

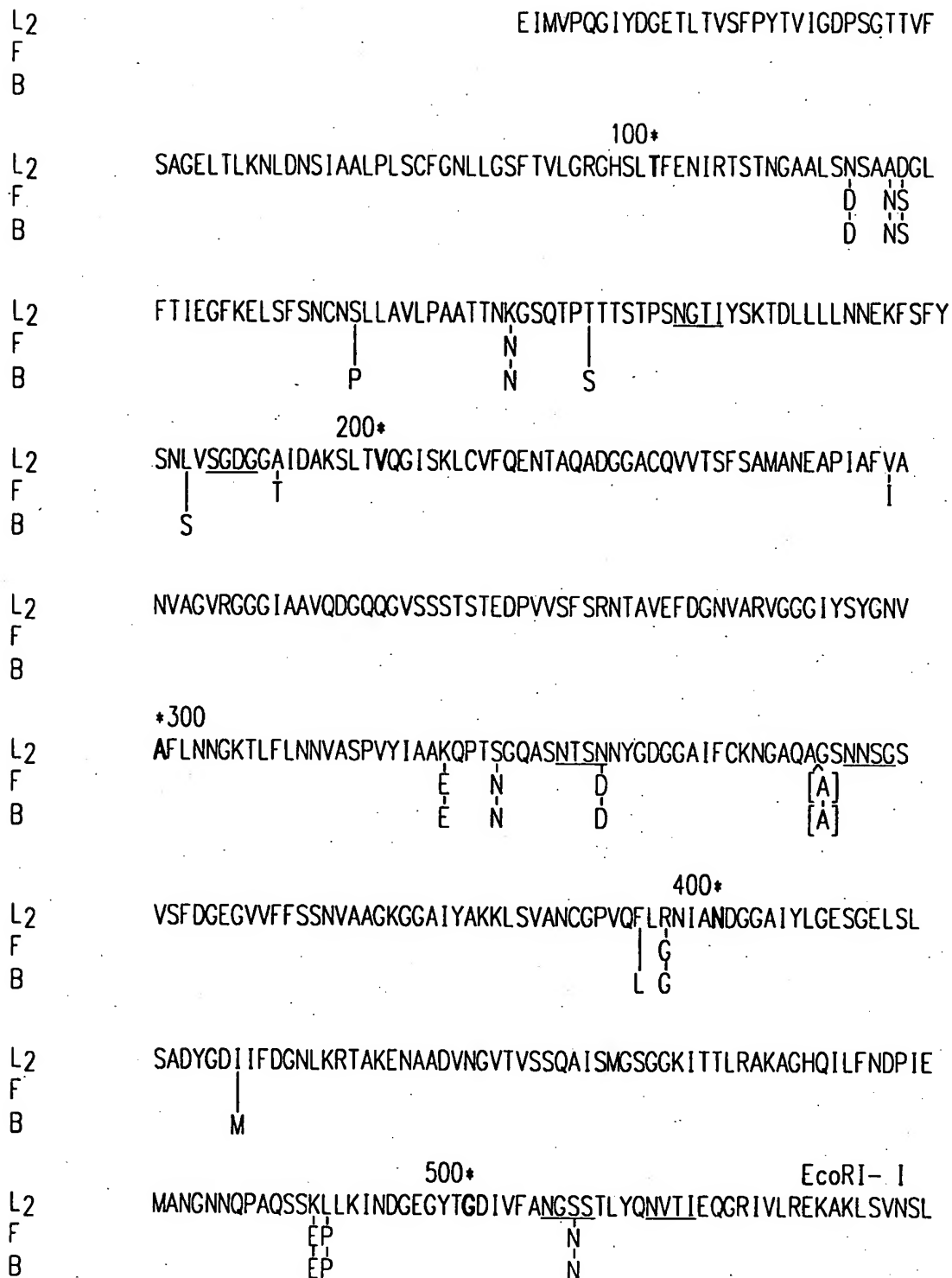


FIG. 6A



FIG.7A

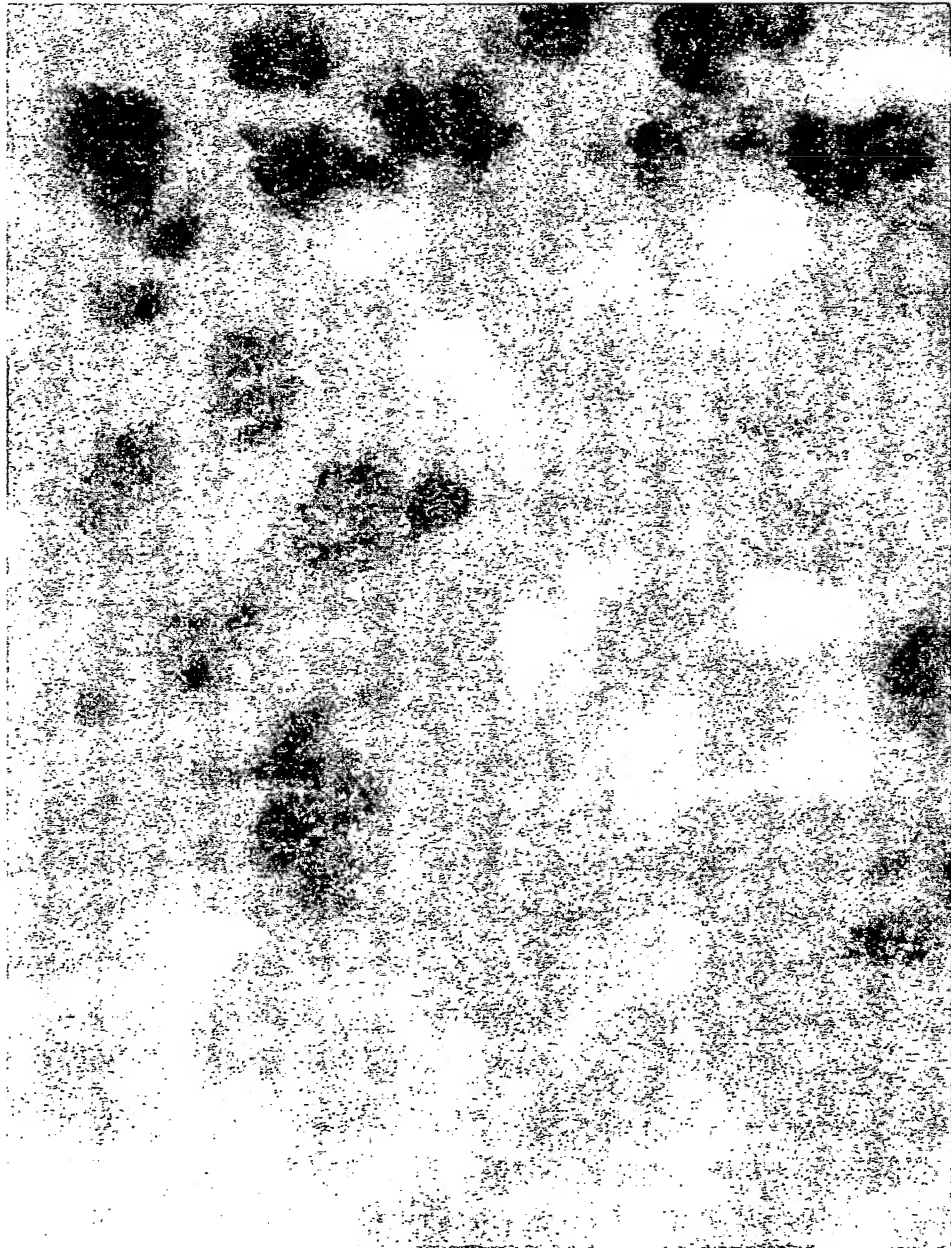


FIG.7B